Aus der Landesfrauenklinik Oberschlesien in Gleiwitz
Direktor: Prof. Dr. G. Kaboth.

Vergleichende Beobachtungen über Pertubation und Salpingographie

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der Schlesischen Friedrich-Wilhelm-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Herbert Beck

aus Breslau

Breslau 1940

Druck: Schlesische Verlagsanstalt und Druckerei Karl Klossok K.-G., Breslau.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät

der Universität Breslau

Referent: Professor Dr. Schultze-Rhonhof

Dekan: Professor Dr. Gottron

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Frau

A. Einleitung.

B. Kurze Literaturübersicht über die bisherigen Ergebnisse.

C. Der Gang der Untersuchung:

1. durch die Pertubation,

2. durch die Salpingographie.

D. Analyse der Fälle.

E. Ergebnis der Untersuchung und Zusammenfassung.

A.

Seit der Machtübernahme Adolf Hitlers, mit der dem Problem des Geburtenrückganges erhebliche Beachtung geschenkt wurde, hat die Zahl der Patientinnen, die wegen Sterilität einen Frauenarzt aufsuchen, ganz erheblich zugenommen. Unter diesen Patientinnen sind es einerseits Frauen, die den Wunsch nach einem Kinde bereits zurückgestellt hatten, nachdem eine spontane Befruchtung nicht eingetreten war, andererseits solche, bei denen schon früher ein vergeblicher Versuch, die Kinderlosigkeit zu beheben, gemacht worden war und die dadurch die Lust verloren hatten, sich einer weiteren Behandlung zu unterziehen. So kommt es, daß diese Frauen zum großen Teil nicht mehr ganz jung sind. Wenn man bedenkt, daß nach Kaboth und Kleefisch die Chance, ein Kind zu bekommen, bisher nach 1 Ehejahr ca. 62% betrug, nach 2 Jahren nur noch 49%, nach 3 Jahren 39%, nach 4 Jahren 27%, nach 5 Jahren 19% und nach 6 Jahren nur noch 12%, so sieht man aus diesen Zahlen, daß die Bekämpfung der Sterilität mit zu den wichtigsten Aufgaben des Arztes gehört.

Über den Zeitpunkt, von dem ab man von einer Sterilität sprechen kann, gehen die Meinungen auseinander. Während manche Autoren (von Rosthorn, Hofmeier, Nagel, Schäfer) nach 2 Jahren eine Sterilität annehmen, tun es andere erst nach 3 Jahren (Kisch, Kleinwächter, Ruge, Kehrer).

In dieser Arbeit wurde eine Sterilitätsdauer von mindestens 3 Jahren zugrunde gelegt, und zwar handelt es sich um eine primäre Sterilität, wenn trotz mehrere Jahre fortgesetzten Geschlechtsverkehrs keine Gravidität eintritt, und um eine sekundäre Sterilität, wenn nach stattgehabter Geburt oder Fehlgeburt mindestens 3 Jahre keine Schwangerschaft erfolgt.

Die Ursachen für eine Unfruchtbarkeit können mannigfaltige sein. In der Ätiologie der tubaren Sterilität, auf die es in dieser Arbeit allein ankommt, und die nach Engelmann ca. 50—80% sämtlicher Sterilitätsfälle ausmacht, spielen die Entzündungen der Eileiter oder ihrer Umgebung nach v. Mikulicz mit 76% die Hauptrolle, von denen wieder die nach einer Fehlgeburt auftretenden mit 35% beteiligt sind, so daß also praktisch jede dritte Frau steril ist, weil ihr „mal eine frühere Schwanger-

schaft unwillkommen war". G. K. F. Schultze gibt als Ursache für eine sekundäre Sterilität in 58% einen doppelseitigen Tubenverschluß an, von denen 75% die Folgen eines Abortes sind, so daß also der Abort nicht nur die häufigste Ursache der sekundären Sterilität, sondern auch die schwerwiegendste ist, da die Erfolgsaussichten bei doppelseitigen Tubenverschlüssen außerordentlich schlecht sind.

Die Erkennung und die Behandlung der tubaren Sterilität hat infolgedessen schon immer ein besonderes Interesse gefunden. Man war vor allem bemüht, eine Methode zur sicheren Diagnosestellung zu finden. Uns stehen heute zwei Verfahren zur Verfügung, die von Rubin angegebene Pertubation und die auf Cary zurückgehende Salpingographie.

B.

Welchem der beiden Verfahren der Vorzug zu geben ist, darüber sind die Ansichten in der Literatur geteilt. Während einige Autoren die Salpingographie als zu gefährlich ablehnen, halten andere die Pertubation für gefährlicher. Das liegt wohl zumeist an der verschieden gehandhabten Technik und der nicht immer streng innegehaltenen Indikationsstellung. Sowohl die Tubendurchblasung als auch die Salpingographie sind Eingriffe in die Bauchhöhle und als solche zu bewerten. Außerdem bildet jede Kontraindikation für intrauterine Eingriffe eine solche für Pertubation und Salpingographie (Kaboth).

Die Hauptgefahr der Pertubation bildet ohne Zweifel die Luftembolie, die sich aber bei der nötigen Auswahl der Fälle und einer sorgfältigen Technik wird immer vermeiden lassen. Auch bei der Salpingographie ist eine strenge Indikationsstellung sehr wichtig, damit nicht irgendwelche Schäden — ich führe hier nur entzündliche Reaktionen von seiten des Genitales und des Bauchfells durch Keimverschleppung. Verletzung des Uterus durch das Instrumentarium an — der Methode zur Last gelegt werden, die sich bei forgfältigster Auswahl der Fälle hätten vermeiden lassen.

Es erhebt sich nun die Frage, welches der beiden Verfahren die zuverlässigeren Resultate ergibt. Sind z. B. bei einem positiven Ergebnis des Durchblasungsversuches wirklich beide Tuben durchgängig oder ist eine Täuschung möglich? Ist da eine Salpingographie nicht das bessere Verfahren, da man sich hierbei mit eigenen Augen vom Zustand der inneren Genitalien im Röntgenbild überzeugen kann?

Zahlreiche Autoren haben das Pertubationsergebnis durch die Laparotomie nachgeprüft. So fand Frommolt unter 29 laparotomierten Fällen nur in 17 Fällen (= 58,6%) den Befund der

vorangegangenen Pertubation einwandfrei bestätigt, in 4 Fällen (= 13,8%) fand sich das glatte Gegenteil. Curier konnte in allen Fällen das Ergebnis durch Laparotomie bestätigen. Bei v. Scheller zeigte sich bei 22 Nachprüfungen durch die Laparotomie 19 mal Übereinstimmung. Küstner fand in 2 Fällen mit einwandfrei positivem Resultat bei der Probelaparotomie beiderseits verschlossene Eileiter. Morgan hat von 350 Fällen 56 durch die Laparotomie nachgeprüft; die 3 positiven wurden auch da positiv, die 53 negativen negativ gefunden. H. O. Kleine dagegen sah unter 41 Fällen, die laparotomiert wurden, 10mal keine Übereinstimmung = 24%, 6mal ein fragliches Ergebnis = 15%. Bei 11 positiven Pertubationen ergab sich 7mal Übereinstimmung, 4mal keine; bei 24 negativen Pertubationen 18mal Übereinstimmung, 6mal keine. Kleine kommt daraufhin zu dem Schluß, daß der diagnostische Wert der Pertubation sehr gering ist.

Noch wichtiger als die Laparotomiekontrolle ist jedoch die Zahl der nach Tubendurchblasung eingetretenen Schwangerschaften, wobei man jedoch berücksichtigen muß, daß man nur dann von einem Kausalzusammenhang zwischen Schwangerschaftseintritt und Tubendurchblasung reden darf (Kaboth, G. F. Schultze, H. O. Kleine), wenn eine mindestens zweijährige Sterilität ohne Präventivmaßnahmen bestand, wenn die Konzeption nicht später als 6 Monate nach der Pertubation eingetreten ist und wenn keine sonstigen operativen Maßnahmen (Abrasio, Alexander-Adams, Laparotomie usw.) zur Behebung der Sterilität vorgenommen wurden. Unter Zugrundelegung dieser Bedingungen stellt H. O. Kleine fest, daß nach positiver Pertubation nur 20%, nach negativer Pertubation dagegen 14% der Patientinnen schwanger wurden, was die absolute Wertlosigkeit der Tubendurchblasung beweise. Kaboth hat 1927 aus der Literatur die Fälle, bei denen nach negativer Pertubation Schwangerschaft eintrat, zusammengestellt. Seitdem sind noch weitere Beobachtungen mitgeteilt worden. So berichtet Westerkamp von 2 Schwangerschaften, Rongy von 3 Schwangerschaften nach negativer Pertubation. Graff sah unter 202 Fällen mit positiver Pertubation nur in 8% später eine Schwangerschaft. Nach Asshoff wurden von 307 Frauen nur 49 = 15,9% nach positiver Pertubation schwanger. Bei Mayer waren es 21—30% der Fälle, die nach einer Pertubation gravid wurden. Allerdings wurde nach jeder Pertubation eine Reizabrasio ausgeführt. Ähnlich sind die Resultate bei Willbrand, der in 24% der Fälle nach der Pertubation einen Erfolg sah. Aldridge dagegen beobachtete bei 600 pertubierten Frauen nur 9 = 1,5% Schwangerschaften und lehnt daher die Pertubation ab.

Wenn man diese Ergebnisse mit denen nach Salpingographie vergleicht, so findet man nach G. K. F. Schultze bei 154 positiven Salpingographien 21mal Schwangerschaft = 13%. Demnach tritt also nach positiver Salpingographie häufiger eine Schwangerschaft ein als nach positiver Pertubation. Man müßte also demnach der Salpingographie vor der Pertubation den Vorzug geben.

Lork prüfte seine Salpingographieergebnisse durch die Laparoskopie nach. Von 24 Fällen stimmten 20 überein, 4 nicht. Westerkamp, der in 32 Fällen nach der Pertubation die Salpingographie ausführte, erhielt 21mal eine Übereinstimmung = 65,7%, 11mal = 34,3% keine Übereinstimmung. Die Verschiedenheit der Resultate erklärt sich hier wohl dadurch, daß beide Methoden zu ganz verschiedenen Zeiten vorgenommen wurden. Zawodczinsky stellte bei 30 Frauen Vergleiche zwischen beiden Methoden an und fand 19mal = 63,3% Übereinstimmung, 3mal = 10% waren die Resultate verschieden und 8mal = 26,6% fraglich. Er folgert daraus, daß die Salpingographie und die Pertubation keine Konkurrenzmethoden sind, sondern einander ergänzen sollen. Auch Haselhorst steht auf dem Standpunkt, daß die Salpingographie eine wertvolle Ergänzung der Pertubation ist, vor allem bei Fällen mit negativem Durchblasungsergebnis, bei denen man sich ein genaues Bild von dem Zustand der inneren Genitalien verschaffen will. In letzter Zeit hat Randal bei 600 Patientinnen eine Pertubation und im Anschluß daran eine Salpingographie vorgenommen. Bei der Diagnose „freie Durchgängigkeit" differierten die Resultate nur um 2%, während sonst die Differenzen bei 5,5—7,5% liegen. Auch v. Mikulicz fand weitgehende Übereinstimmung zwischen den beiden Methoden, betont aber, daß es Fälle gibt, bei denen die Pertubation positiv ausfiel und die Salpingographie ein negatives Resultat brachte und umgekehrt.

Aus der Literatur ist also kein klares Bild über die Frage zu erhalten, welche der beiden Methoden zur Feststellung der Sterilität bevorzugt anzuwenden ist und welche die zuverlässigere ist. Es erschien mir daher zweckmäßig, an dem Material der Landesfrauenklinik in Gleiwitz die beiden Methoden gegenüber zu stellen und miteinander zu vergleichen. Um möglichst genaue und fehlerfreie Ergebnisse zu bekommen, wurde bei jeder Patientin entweder sofort nach der Pertubation oder im Höchstfalle 2—3 Tage später die Salpingographie ausgeführt. Darauf also wurde in dieser Arbeit ganz besonderer Wert gelegt.

Zur Technik der beiden Verfahren ist folgendes zu sagen:

Die Methodik der Pertubation soll möglichst einfach sein, und die Beobachtung und die Beurteilung sollen möglichst in einer Hand liegen. An der Portio muß ein absolut dichter Abschluß mit dem Durchblasungsinstrument erzielt werden. Zu diesem Zweck ist an der Metallkanüle, die in den Uterus eingeführt wurde und deren Spitze den inneren Muttermund nur überragen soll, ein Metallkonus angebracht. Die Uteruskanüle wurde durch einen Gummischlauch mit einer Glasspritze, die ein Fassungsvermögen von 150 ccm hat, verbunden. In das Schlauchsystem wurde zur Messung des angewandten Druckes ein Federmanometer eingeschaltet. Der Metallkonus wurde durch eine Kugelzange, die die vordere Muttermundslippe anhakte, fest gegen die Portio gedrückt. Das Instrument brauchte nach dem Anlegen nicht mehr von einer zweiten Hand gehalten zu werden, so daß der Untersucher beide Hände zur Bedienung der Spritze und eines Schlauchstethoskops frei hatte. Nun wurde langsam und ohne Gewaltanwendung Luft aus der Spritze eingeblasen, wobei das Federmanometer dauernd beobachtet wurde. Sind die Tuben durchgängig, so genügt schon ein Druck von 60—80 mm Hg, um den physiologischen Widerstand zu überwinden und ca. 30 ccm Luft, um den Tubenton auskultatorisch wahrzunehmen. Bei solchen kleinen Mengen kommt es, wie Sellheim sagt, auf die Art des verwendeten Gases nicht allzuviel an, da ja bei einer Laparotomie viel mehr Luft und ohne Schaden anzurichten in die Bauchhöhle eindringt. Steigt der Manometerdruck bis 150 oder 200 mm Hg — bis zu dieser Grenze kann der Durchblasungsdruck gesteigert werden, ohne daß eine Ruptur der Tuben zu befürchten ist, vorausgesetzt, daß die Durchblasung allmählich erfolgte (Kaboth) — um dann ganz plötzlich abzusinken, so wird man daraus auf ein Hindernis schließen können, das durch das Durchpressen der Luft gesprengt wurde. Steigt dagegen der Druck hoch an und bleibt er auch bei mehrmaligen Versuchen auf seiner Höhe stehen, so wird man einen beiderseitigen Tubenverschluß diagnostizieren. In keinem Fall wurde ein Druck angewandt, der 200 mm Hg überstieg.

Um das bei der Durchblasung auftretende Tubengeräusch nicht mit Darmgeräuschen zu verwechseln, wurde vorher das Abdomen sorgfältig auf Darmgeräusche abgehorcht und bei der Pertubation auf die genaue Gleichzeitigkeit der Geräusche mit der Bewegung des Spritzenstempels und vor allem des Manometerzeigers geachtet. Ferner wurde über beiden Tuben nach dem Geräusch gefahndet. Da bei dem Bestehen einer Sactosalpinx

oder Pneumosalpinx auskultatorisch eine Tubendurchgängigkeit vorgetäuscht werden kann, wurden alle Patientinnen vor und nach der Pertubation bimanuell untersucht. Ein retroflektiert liegender Uterus wurde vor der Durchblasung aufgerichtet, da sonst infolge einer Stauung des Uterus oder einer Knickung der Tuben die Pertubation negativ ausfallen kann.

Für eines der wichtigsten Zeichen der Durchgängigkeit galt der Schulterschmerz, der durch Reizung des N. phrenicus durch die sich unter dem Zwerchfell sammelnde Luft hervorgerufen wird. Da er nur bei größeren Luftmengen auftritt, wurden immer ca. 200 cmm Luft eingeblasen.

Jede Pertubation wurde nach mindestens zweitägiger Beobachtung der Patientin am 5.—12. Tage des Zyklus und nach Katheterisierung und gründlicher Desinfektion der Scheide und der Portio in Evipan-Narkose vorgenommen. Nach der Tubendurchblasung wurde die Patientin bei Bettruhe wie nach einer Laparotomie überwacht.

Eine Pertubation wurde niemals ausgeführt bei:

1. Allgemeinerkrankungen, insbesondere Kreislaufstörungen,
2. Fieber,
3. Menstruation, Praemenstrum,
4. Genitalblutungen,
5. Amenorrhoe,
6. entzündlichen Veränderungen des Urogenitaltraktes, zu deren Erkennung Abstriche, Leukozytenzählung, Blutsenkung herangezogen wurden.
7. tastbaren Schwangerschaftsveränderungen der inneren Genitalien,
8. negativem Ergebnis der Spermauntersuchung des Ehemannes. Diese Untersuchung wurde allerdings nicht in jedem Falle vorgenommen.

Irgendwelche Schädigungen der Patientinnen wurden niemals beobachtet.

C 2.

Gleich im Anschluß an die Pertubation oder im Höchstfalle 2—3 Tage später wurde die Salpingographie, ebenfalls in Evipan-Narkose, ausgeführt. Die Scheide wurde nochmals desinfiziert, die Umgebung des Muttermundes jodiert. Blase und Mastdarm waren entleert. Als Kontrastmittel wurde zunächst 40% Jodipin, später 40% Lipiodol verwandt; letzteres hat den Vorteil, daß es dünnflüssiger ist und daß es eines geringeren Druckes bedarf, um es durch die Uteruskanüle hindurchzutreiben. Es ist wohl heute das Kontrastmittel der Wahl. Zur Uterusfüllung wurde das von

G. K. F. Schultze angegebene Instrumentarium benutzt, da es drei wichtige Forderungen erfüllt: 1. eine sichere Abdichtung des äußeren Muttermundes, die notwendig ist, um einen vollständigen Ausguß des Uteruscavums und damit eine fehlerfreie Darstellung der Eileiter zu erzielen; 2. daß es „selbsthaltend" abdichtet, so daß der Untersucher mit einer Hand die Füllung ausführt, während er mit der anderen die Blende und die Einstellung bedient, und 3. daß die Uteruskanüle eben in den Cervikalkanal hineinragt. Dadurch kann der Cervikalkanal mit zur Darstellung gebracht werden, und außerdem ist die Gefahr einer Uterusperforation oder eines Hineinbohrens der Instrumentenspitze in die Uterusmuskulatur und eine damit verbundene etwaige Ölembolie ausgeschaltet.

Von der Einschaltung eines Leuchtmanometers in das Füllsystem wurde Abstand genommen, da es nicht allein auf den Druck ankommt, um eine Tubenfüllung zu erzielen, und weil man es bei Beherrschung der Technik an dem Widerstand während der Injektion merkt, ob der genügende Druck vorhanden ist.

Die Uteruskanüle wurde, bevor sie eingeführt wurde, bis zur Spitze mit dem Kontrastmittel gefüllt, um den Luftinhalt zu beseitigen. Die Patientin wurde zunächst am Fußende des Durchleuchtungstisches gelagert. Die Beine wurden hochgehalten, die Portio wurde im Spiegel eingestellt, die vordere Muttermundlippe wurde mit einer Kugelzange quer angehakt und die Portio vorgezogen. Jetzt wurde das Füllinstrument eingeführt, das mit der Kugelzange gekoppelt wird. Durch ein Zahnradgetriebe ist es möglich, die Olive der Uteruskanüle so fest gegen den Muttermund zu drücken, daß ein absolut dichter Abschluß erzielt wird. Nun wurde die Patientin hochgezogen und flach auf den Röntgentisch gelagert. Die aus der Scheide herausragenden Instrumente wurden durch einen Sandsack gestützt. Eine mit 6—8 ccm Kontrastöl gefüllte Rekordspritze wurde nun an das Füllrohr angesetzt. Über die Patientin wurde das Durchleuchtungsgerät geschoben, das so arbeitet, daß ein Übergang von der Durchleuchtung zur Aufnahme möglich ist. Zu diesem Zweck können zwei Kassetten eingeschoben werden. Mehr als zwei Aufnahmen dürften im allgemeinen für die Diagnostik nicht nötig sein.

Nun begann die Durchleuchtung. Die Füllung wurde immer unter Kontrolle des Auges ausgeführt, da man nur so weiß, ob man genügend Öl gespritzt hat. Die Auffüllung geschah ganz langsam und unter nicht zu hohem Druck. War der Uterus mit der genügenden Menge Öl angefüllt, so zeigte er auf dem Leuchtschirm die typische Dreiecksfigur. Nahm er diese scharfkantige Figur nicht an, sondern hatte er unscharfe Konturen, so handelte

es sich um einen atonischen Uterus. Ohne einen gewissen Tonus aber kann eine Tubenfüllung nicht zustandekommen, da der Füllungsdruck allein ja keinen Einfluß auf die Tubenfüllung hat. Die Kontraktionen des Uterus sind da von ausschlaggebender Bedeutung. Normalerweise sieht man nach selbständiger Füllung des Uteruscavums Öl in die Tuben hinübergleiten. In diesem Augenblick wurde die erste Aufnahme „geschossen". Dann wurde abgewartet, ob der Uterus von selbst die Tuben weiter auffüllt. War das nicht der Fall, so wurde soviel Kontrastöl nachinjiziert, bis die Ampullen stark gefüllt waren. Gewöhnlich waren 5—8 ccm Öl nötig, um dieses Bild zu bekommen. Bei infantilen Uteri, bei denen mitunter eine Tubenfüllung ganz ausbleibt, waren weniger, bei großen, erschlafften oder gar bei Sactosalpingen waren mehr erforderlich. Mehr als 10 ccm Öl aber wurden niemals injiziert.

Die bis zum Fimbrienende gefüllten Tuben stellten auf dem Röntgenschirm einen feinen, ununterbrochenen Faden dar, der sich nach dem abdominalen Ende zu keulenförmig verdickt und in abgerundetem Bogen mehr oder weniger geschlängelt ist (Schultze). Normalerweise erfolgte jetzt der Austritt des Öls in die freie Bauchhöhle, und zwar in feinen Tröpfchen, die sich sofort durch die Bewegungen der Beckenorgane in Schwaden verteilten. In diesem Augenblick wurde die zweite Aufnahme gemacht. Auf die Schwadenbildung wurde bei der Diagnose „positiv" großer Wert gelegt, da sonst nicht ohne weiteres eine Durchgängigkeit der Eileiter angenommen werden darf.

Bleibt das Öl z. B. in der Gegend des Fimbrienendes in Träubchenform liegen, ohne sich weiter zu verteilen, so kann es sich nach Untersuchungen von G. K. F. Schultze um Adhäsionen am Tubenende handeln. Auch die sogenannte „bröcklige" Füllung (G. K. F. Schultze) läßt die Diagnose „positiv" nicht zu, da dieser Befund für entzündliche Veränderungen der Tubenwand oder für Adhäsionsstränge, durch die die Tuben in ihrer Beweglichkeit gehindert werden, spricht. Außer diesen anatomischen Veränderungen kann auch der Erregungszustand der Tuben die Füllung der Eileiter fördernd oder hemmend beeinflussen. Eisler und Schneider haben z. B. eine ringförmige Einschnürung am Tubenansatz als „Tubensphinkter" beschrieben. Ein Ausbleiben der Tubenfüllung bei gut gefülltem Uterus deutet nach G. K. F. Schultze niemals auf ein anatomisches Hindernis, sondern auf eine funktionelle Sperre. Auch wenn die gefüllte Tube ein schlaffes Rohr ist und bleibt, muß man an eine funktionelle Schädigung denken.

Wenn aber Cervix, Uterus, Tubenkanal und Ampulle gefüllt waren und aus der Ampulle soviel Kontrastöl austrat, daß es sich

in feinen Schwaden verteilte, wurde die Diagnose positiv gestellt.

Nach der zweiten Aufnahme wurden die Instrumente abgenommen und der Uterus komprimiert, um ihn zu entleeren. Noch zurückbleibende Ölreste wurden dann im Laufe des Tages spontan ausgestoßen.

Nach 24 Stunden wurde zur Sicherung der Diagnose eine Restaufnahme gemacht, auch wenn schon bei der Durchleuchtung die Diagnose eindeutig zu stellen war. Die Scheide wurde vorher von ausgetretenem Öl gereinigt, um keine Verwechslung mit Ölschwaden aufkommen zu lassen. Auch auf der Restaufnahme sieht man, wenn die Eileiter durchgängig waren, das Öl in feinen Schwaden verteilt. Wichtig aber ist hierbei, daß eine Diagnose niemals allein aus dieser Aufnahme gestellt werden darf, sondern immer nur im Vergleich mit den bei der Durchleuchtung und der Auffüllung erhaltenen Bildern.

Die Patientin durfte, wenn die Salpingographie komplikationslos vertragen wurde, am zweiten Tag nach der Durchleuchtung aufstehen und am dritten Tag die Klinik verlassen. Für die nächste Zeit wurde ihr noch Schonung, vor allem während der nächsten Periode, empfohlen.

Wie nach der Pertubation wurde auch nach der Salpingographie bei keiner der Frauen eine Schädigung beobachtet.

Die Kontraindikationen waren dieselben wie bei der Pertubation.

Um die Frage zu beantworten, welchem der beiden Verfahren bei der Sterilitätsdiagnose der Vorzug zu geben wäre, wurde bei 38 Frauen eine Pertubation und gleich anschließend eine Salpingographie vorgenommen.

Dabei ergaben sich folgende Resultate:

Gruppe I.	Pertubation: positiv Salpingographie: positiv	10 Frauen = 26,3%.
Gruppe II.	Pertubation: negativ Salpingographie: negativ	11 Frauen = 28,8%.
Gruppe III.	Pertubation: positiv Salpingographie: negativ	6 Frauen = 15,8%.
Gruppe IV.	Pertubation: negativ Salpingographie: positiv	11 Frauen = 28,8%.

Von den 10 Frauen der Gruppe I waren

a) bei 3 Frauen: Pertubation positiv und Salpingographie beiderseits positiv;

b) bei 7 Frauen: Pertubation positiv, und Salpingographie nur einseitig positiv.

Gruppe Ia.

1. Fr. L., 31 Jahre alt, 9 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.
   Anamnese: Immer gesund gewesen; außer einer leichten Dysmenorrhoe keine Beschwerden.
   Genitalbefund: Uterus normal groß, beweglich, anteflektiert; rechtes Ovar vergrößert, sonst Adnexe o. B.
   Pertubation: Bei einem Druck von 60 mm Hg einwandfrei positiv; am Nachmittag typisches Phrenikussymptom.
   Salpingographie: Beiderseits einwandfrei positiv. Restaufnahme: Schwadenbildung.

2. Fr. W., 35 Jahre alt, 5 Jahre verheiratet, 1 partus vor 4 Jahren.
   Anamnese: Ohne Besonderheiten.
   Genitalbefund: Normaler Tastbefund.
   Pertubation: Einwandfrei positiv.
   Salpingographie: Beiderseits positiv. Restaufnahme: Schwadenbildung.

3. Fr. Br., 35 Jahre alt, 4 Jahre verheiratet, 1 partus vor 16 Jahren.
   Anamnese: Appendektomie vor 8 Jahren; sonst immer gesund.
   Genitalbefund: Tastbefund bis auf eine verdickte linke Tube normal.
   Pertubation: Bei einem Druck von 150 mm Hg positiv. Phrenikussymptom positiv.
   Salpingographie: Beiderseits positiv. Restaufnahme: Schwadenbildung.

Gruppe I b.

1. Fr. G., 28 Jahre alt, 4 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.
   Anamnese: Ohne Besonderheiten.
   Genitalbefund: Normal.
   Pertubation: Bei einem Druck von 150 mm Hg positiv.
   Salpingographie: Der Uterus zeigt die typische Dreiecksfigur; die linke Tube füllt sich sofort, es tropft Öl ab, das sich verteilt. Die rechte Tube füllt sich „bröcklig". (Adhäsionen?) Links also positiv, rechts negativ. Restaufnahme: Schwadenbildung.

2. Fr. W., 30 Jahre alt, 7 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.
   Anamnese: Immer gesund gewesen; wegen der Sterilität bereits längere Zeit außerhalb erfolglos behandelt.
   Genitalbefund: Normal.
   Pertubation: Bei einem Druck von 150 mm Hg positiv; Phrenikussymptom positiv.
   Salpingographie: Uterus gut gefüllt, desgleichen die linke Tube, aus der Öl abtropft; die rechte Tube füllt sich „bröcklig", was auf entzündliche Veränderungen der rechten Adnexe schließen läßt. Die Tube ist dadurch in ihrer Beweglichkeit so gestört, daß der Öltransport nicht ungehindert vor sich gehen kann. Praktisch

ist eine solche Tube für den Eitransport unbrauchbar. Restaufnahme: Schwadenbildung. Salpingographie: Links positiv, rechts negativ.

3. Fr. F., 22 Jahre alt, 3 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.
   Anamnese: Nie ernstlich krank gewesen.
   Genitalbefund: Normal.
   Pertubation: Erst bei mehrmaligen Versuchen bei einem Druck von 170 mm Hg positiv.
   Salpingographie: Rechts positiv, links „bröcklige" Füllung. Schon die erschwerte Durchgängigkeit für Luft ließ auf eine entzündliche oder mechanische Stenose schließen, die dann durch die Salpingographie bestätigt wurde. Restaufnahme: Schwadenbildung. Salpingographie: Rechts positiv, links negativ.

4. Fr. O., 26 Jahre alt, 8 Jahre verheiratet, 1 partus, 3 abortus (der letzte Abort vor 3 Jahren).
   Anamnese: Angeblich immer gesund gewesen. Ursachen für die Aborte vermag die Patientin nicht anzugeben.
   Genitalbefund: Die rechten Adnexe sind nicht frei beweglich; sonst Tastbefund normal.
   Pertubation: Erst bei einem Druck von 170 mm Hg positiv. Phrenikussymptom positiv.
   Salpingographie: Links positiv, rechts „bröcklige" Füllung (entzündliche Veränderungen nach Aborten?). Salpingographie: Links positiv, rechts negativ.

5. Fr. L., 32 Jahre alt, 3 Jahre verheiratet, 1 abortus vor 10 Jahren.
   Anamnese: Vor 2 Jahren wegen „Unterleibsentzündung" auswärts behandelt; sonst immer gesund.
   Genitalbefund: Die rechten Adnexe etwas verdickt und nicht frei beweglich; sonst Tastbefund normal.
   Pertubation: Bei einem Druck von 70 mm Hg positiv. Phrenikussymptom positiv.
   Salpingographie: Die linke Tube ist durchgängig, die rechte Tube füllt sich nicht. (Verschluß infolge der rechtsseitigen Adnexitis.)

6. Fr. Schw., 25 Jahre alt, 5 Jahre verheiratet, 1 partus, 2 abortus.
   Anamnese: Die Wochenbetten verliefen angeblich dreimal fieberhaft. Vor 2 Jahren Appendektomie wegen chronischer Appendicitis.
   Genitalbefund: Beide Adnexe nicht ganz frei beweglich.
   Pertubation: Bei einem Druck von 180 mm Hg positiv.
   Salpingographie: Die linke Tube ist durchgängig, die rechte ist verschlossen, wahrscheinlich infolge einer peritubaren Entzündung und Verwachsungen im Verlauf der chronischen Appendicitis. Restaufnahme: Schwadenbildung.

7. Fr. P., 30 Jahre alt, 3 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.
   Anamnese: Vor 2 Jahren wegen „Blutungen" eine Abrasio; Periode jetzt regelmäßig; nie ernstlich krank gewesen.

Genitalbefund: Hühnereigroße Ovarialcyste links; sonst Tastbefund normal.

Pertubation: Bei einem Druck von 80 mm Hg positiv.

Salpingographie: Die rechte Tube ist einwandfrei durchgängig; die linke Tube ist sehr lang ausgezogen und „bröcklig" gefüllt; sie verläuft über die Kuppe der hühnereigroßen Ovarialcyste und ist mit ihr verwachsen. Sie ist somit in ihrer Funktion gestört und für den Eitransport unbrauchbar. Restaufnahme: Schwadenbildung.

In der Gruppe II sind 11 weitere Fälle zusammengefaßt, bei denen die Ergebnisse der Pertubation und der Salpingographie übereinstimmen. Sie sind durchweg bei beiden Verfahren n e g a t i v.

1. Fr. Pr., 26 Jahre alt, 4 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

   Anamnese: Vor 8 Jahren Operation auswärts, angeblich Appendektomie und Exstirpation der rechten Adnexe. Vor 5 Jahren zweite Operation wegen einer „rechtsseitigen Unterleibsgeschwulst". Der damals operierende Arzt hat eine spätere Gravidität für möglich gehalten.

   Genitalbefund: Uterus normal groß, derb, anteflektiert, beweglich, Adnexe nicht zu tasten.

   Pertubation: Einwandfrei negativ.

   Salpingographie: Uterus gefüllt, Tuben nicht gefüllt. Restaufnahme: Keine Schwadenbildung. Verschluß infolge linksseitiger Adnexitis.

2. Fr. F., 31 Jahre alt, 3 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

   Anamnese: Vor 4 Jahren Operation auswärts wegen rechtsseitiger Eierstockgeschwulst; seitdem Schmerzen im Unterleib.

   Genitalbefund: Uterus normal groß, derb, anteflektiert, beweglich; rechte Adnexe nicht zu tasten, links ein zirka hühnereigroßer, beweglicher, cystischer Tumor fühlbar. Da Blutsenkung, Blutbild und Temperatur normal sind:

   Pertubation, die negativ ist. Phrenikussymptom negativ.

   Salpingographie: Uterus normal gefüllt; beide Tuben füllen sich; ihre ampullären Enden sind kolbig aufgetrieben, links der Größe des getasteten Tumors entsprechend. Fimbrienenden sind beiderseits verschlossen.

   Diagnose: S a c t o s a l p i n x beiderseits.

   Diese Diagnose wurde durch eine später ausgeführte Laparotomie bestätigt.

3. Fr. U., 31 Jahre alt, 6 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

   Anamnese: Vor 4 Jahren doppelseitige Eierstocksentzündung; sonst immer gesund.

   Genitalbefund: Beide Adnexe etwas verdickt und nicht frei beweglich; sonst Tastbefund normal.

   Pertubation: Einwandfrei negativ.

Salpingographie: „Bröcklige“ Füllung beider Tuben, also negativ. (Adnexitis duplex vor 4 Jahren ist die Ursache.)

4. Fr. R., 39 Jahre alt, 8 Jahre verheiratet, 0 partus, 1 abortus vor 10 Jahren.

Anamnese: Vor 13 Jahren Appendektomie und Exstirpation der rechten Adnexe; vor 10 Jahren Abort und Abrasio; seitdem steril.
Genitalbefund: Ohne Besonderheiten.
Pertubation: Mehrmals einwandfrei negativ.
Salpingographie: Uterus normal gefüllt; die rechte Tube fehlt; die linke ist nur im isthmischen Teil gefüllt, anscheinend durch Verwachsungen abgeknickt. Restaufnahme: Kein Öl in der freien Bauchhöhle. Salpingographie also negativ.

5. Fr. K., 27 Jahre alt, 3 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

Anamnese: Angeblich immer gesund gewesen; Menses „sehr schwach“.
Genitalbefund: Kleiner, hypoplastischer Uterus, Adnexe zart.
Pertubation: Mehrmals, selbst bei einem Druck von 180—200 mm Hg, negativ.
Salpingographie: Uteruscavum sehr klein, füllt sich; die Tuben füllen sich nicht. Restaufnahme: Keine Tubenfüllung, kein Öl in der freien Bauchhöhle. Salpingographie also negativ.
In diesem Falle dürfte es sich um eine funktionelle Störung der Tuben beim Ausbleiben der Tubenfüllung gehandelt haben.

6. Fr. M., 28 Jahre alt, 4 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

Anamnese: Vor Jahren wegen „Eierstocksentzündung“ behandelt; sonst immer gesund gewesen.
Genitalbefund: Beide Adnexe nicht ganz frei beweglich, sonst normal.
Pertubation: Mehrmals einwandfrei negativ.
Salpingographie: Uterus gefüllt, beide Tuben nicht gefüllt. Restaufnahme: Kein Öl in der freien Bauchhöhle. Salpingographie also negativ. Ursache: Die früher durchgemachte Adnexitis.

7. Fr. St., 33 Jahre alt, 3 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

Anamnese: Angeblich immer gesund; in letzter Zeit Schmerzen in der linken Unterbauchseite.
Genitalbefund: Uterus in retroflexio III°, aufrichtbar; beide Adnexe beweglich, die linke verdickt.
Pertubation: Mehrmals einwandfrei negativ.
Salpingographie: Uterus füllt sich, guter Kontraktionszustand; die Tuben füllen sich nicht. Als Ursache wurde die retroflexio uteri angesehen, durch die infolge einer Stauung der Eileiter die Kontrastfüllung verhindert wurde. Salpingographie also negativ.

8. Fr. H., 23 Jahre alt, 3 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

Anamnese: Vor 2 Jahren auswärts wegen Sterilität eine Antefixur; seitdem Kreuzschmerzen.

Genitalbefund: Uterus etwas vergrößert und weich, in retroflexio III°, nicht aufrichtbar. Beide Adnexe verdickt und fixiert. Blutsenkung und Temperatur normal.
Pertubation: Einwandfrei negativ.
Salpingographie: Uterus gefüllt, beide Tuben nicht gefüllt. Restaufnahme: Kein Öl in der freien Bauchhöhle. Salpingographie also negativ.

9. Fr. Str., 29 Jahre alt, 6 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.
Anamnese: Außer Dysmenorrhoen immer gesund.
Genitalbefund: Tastbefund bis auf eine mäßige Beweglichkeit beider Tuben normal.
Pertubation: Selbst bei einem Druck von 200 mm Hg mehrmals einwandfrei negativ.
Salpingographie: Kleiner Uterus, der sich gut füllt; die rechte Tube füllt sich überhaupt nicht, die linke Tube füllt sich zwar, das Fimbrienende aber ist kolbig aufgetrieben und verschlossen. Restaufnahme: Kein Öl in der freien Bauchhöhle. Salpingographie also negativ. Ursache: Eine früher durchgemachte Entzündung beider Tuben, die von der Patientin nicht bemerkt wurde.

10. Fr. R., 36 Jahre alt, 10 Jahre verheiratet, 0 partus.
Anamnese: Vor Jahren wegen rechtsseitiger Tubargravidität auswärts die rechte Tube entfernt.
Genitalbefund: Uterus normal groß, anteflektiert, beweglich; rechte Adnexe nicht zu tasten; links walnußgroßes, cystisches Ovar fühlbar.
Pertubation: Selbst bei einem Druck von 200 mm Hg mehrmals negativ.
Salpingographie: Uterus füllt sich, die linke Tube dagegen nicht; anscheinend post operationem verklebt. Restaufnahme: Kein Öl in der freien Bauchhöhle. Salpingographie also negativ.

11. Fr. Cz., 32 Jahre alt, 6 Jahre verheiratet, 0 partus, 1 abortus vor 4 Jahren.
Anamnese: Vor 4 Jahren 1 abortus, Abrasio, Wochenbett o. B. Vor 2 Jahren rechtsseitige Tubargravidität, die rechte Tube deswegen entfernt.
Genitalbefund: Uterus normal groß, anteflektiert, beweglich; Adnexgegenden frei.
Pertubation: Selbst bei einem Druck von 200 mm Hg mehrmals negativ.
Salpingographie: Uterus füllt sich; die rechte Tube fehlt, die linke Tube füllt sich auch, das Fimbrienende ist jedoch verschlossen. Restaufnahme: Kein Öl in der freien Bauchhöhle. Salpingographie also negativ. Das linke Fimbrienende ist wahrscheinlich durch postoperative Verwachsungen verschlossen.

In diesen eben angeführten 11 Fällen stimmen also die Ergebnisse der Pertubation und der Salpingographie überein. Erwähnen

möchte ich noch, daß bei sämtlichen Fällen das Phrenikussymptom negativ war.

In der Gruppe III sind 6 Fälle zusammengefaßt, bei denen die Resultate der Pertubation mit denen der Salpingographie nicht übereinstimmen, und zwar war

die Pertubation positiv, bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit positiv,

die Salpingographie beiderseits negativ.

1. Fr. Str., 32 Jahre alt, 5 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.
   Anamnese: Angeblich immer gesund.
   Genitalbefund: Uterus normal groß, derb, beweglich, anteflektiert. Beide Adnexe verdickt, aber beweglich.
   Pertubation: Es ist bei einem Druck von 150 mm Hg ein deutlicher Tubenton zu hören. Bei der vaginalen Untersuchung wird derselbe Befund wie oben erhoben.
   Da am Nachmittag und auch am nächsten Tag trotz dieses einwandfreien, positiven Pertubationsergebnisses das Phrenikussymptom fehlt, wird eine Salpingographie ausgeführt, bei der es sich überraschenderweise herausstellt, daß es sich um doppelseitige Sactosalpingen handelt. Das Kontrastmittel sammelt sich in den erweiterten Ampullen an. — Die Restaufnahme zeigt beiderseits die gefüllten Tubensäcke.
   Salpingographie: Beiderseits negativ.

2. Fr. J., 31 Jahre alt, 4 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.
   Anamnese: Vor einigen Jahren Appendektomie; sonst immer gesund.
   Genitalbefund: Uterus normal groß, anteflektiert, beweglich; beide Adnexe verdickt und mäßig beweglich.
   Pertubation: Einwandfrei positiv. Phrenikussymptom negativ, daher
   Salpingographie: Wie bei dem vorigen Fall handelt es sich auch hier um eine doppelseitige Sactosalpinxbildung, was durch die Restaufnahme bestätigt wird. Salpingographie: Beiderseits negativ.

3. Fr. G., 26 Jahre alt, 3 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.
   Anamnese: Leichte Unregelmäßigkeiten in der Periode, die fast acht Tage dauert; vor 3 Jahren auswärts Operation wegen „angewachsener Gebärmutter"; es wurden „die Gebärmutterbänder gekürzt".
   Genitalbefund: Uterus normal groß, liegt in Streckstellung; beide Adnexe anscheinend frei.
   Pertubation: Erst bei einem Druck von 200 mm Hg positiv. Phrenikussymptom nicht sicher positiv, daher
   Salpingographie: Uterus füllt sich, desgleichen die Tuben; es tritt auch Öl aus den Ampullen aus, das sich aber nicht schwaden-

förmig verteilt, sondern als Fleck außerhalb des Fimbrienendes liegen bleibt.

Bei der Restaufnahme sind um beide Fimbrienenden einige Flecke zu sehen, dagegen keine Schwadenbildung. Es muß bei diesen Bildern angenommen werden, daß die Tuben zwar durchgängig sind, daß aber um das Fimbrienende herum Verwachsungen bestehen, die eine freie Ausbreitung des Öls verhindern und es vielmehr in Nischen und Taschen gefangen halten. Für die Frage der Sterilität ist das aber gleichbedeutend mit einem Verschluß am ampullären Ende.

Von Mikulicz hat darauf hingewiesen, daß der Schulterschmerz trotz positiver Pertubation fehlen kann, wenn Verwachsungen bestehen, die ein Aufsteigen der eingeblasenen Luft in den Bauchraum verhindern.

Die Salpingographie ist also auch in diesem Fall beiderseits negativ.

4. Fr. M., 28 Jahre alt, 6 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

Anamnese: Angeblich immer gesund; wegen der Sterilität schon längere Zeit auswärts erfolglos behandelt; wegen einer „Verlagerung der Gebärmutter" mehrere Wochen ein Pessar getragen.

Genitalbefund: Uterus normal groß, anteflektiert, beweglich; Adnexe frei.

Pertubation: Mit hoher Wahrscheinlichkeit positiv. Phrenikussymptom negativ, daher

Salpingographie: Beide Tuben sind am Fimbrienende verschlossen; rechts besteht eine Sactosalpinx. Restaufnahme: Kein Öl in der freien Bauchhöhle. Salpingographie also negativ.

5. Fr. Br., 33 Jahre alt, 6 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

Anamnese: Angeblich immer gesund; sehr schwache Periodenblutungen, die aber regelmäßig seien; keine Libido.

Genitalbefund: Tastbefund ohne Besonderheiten.

Pertubation: Mit hoher Wahrscheinlichkeit positiv. Phrenikussymptom negativ, daher

Salpingographie: Die linke Tube ist im ampullären Ende verschlossen, die rechte Tube ist „bröcklig" gefüllt (alte Entzündung?). Restaufnahme: Kein Öl in der freien Bauchhöhle. Salpingographie also negativ.

6. Fr. W., 23 Jahre alt, 4 Jahre verheiratet, 0 partus, 1 abortus vor 7 Jahren.

Anamnese: Immer gesund gewesen; seit einigen Wochen „Schmerzen im Unterleib".

Genitalbefund: Uterus normal groß, anteflektiert, beweglich: rechte Adnexe o. B., linke Adnexe verdickt und fixiert.

Pertubation: Bei einem Druck von 200 mm Hg positiv. Phrenikussymptom negativ, daher

Salpingographie: Beide Tuben sind „bröcklig" gefüllt, also funktionsuntüchtig. (Ursache wahrscheinlich der Abort.) Restaufnahme: Kein Öl in der freien Bauchhöhle. Salpingographie also negativ.

Bei diesen 6 Fällen der Gruppe III war die Pertubation positiv bzw. mit hoher Wahrscheinlichkeit positiv, bei allen aber fehlte der typische Schulterschmerz oder konnte nicht einwandfrei bejaht werden (Fall 3); daher wurde die Salpingographie vorgenommen, die in allen Fällen ein negatives Resultat brachte.

Diese 6 Fälle enthalten eine wichtige Beobachtung; gerade in den Fällen, wo die Salpingographie in ihrem Ergebnis von dem der Pertubation abwich, ist stets das Phrenikussymptom negativ, nur in einem Falle „nicht sicher positiv". Ergebnis der Salpingographie und Phrenikussymptom sind gleichsinnig. Das läßt daran denken, daß möglicherweise in der Deutung des Tubentons und Druckabfalls am Manometer ein Fehler unterlaufen sein könnte, daß also eine Tubendurchgängigkeit vorgetäuscht worden ist. Jedenfalls kann diese regelmäßige Übereinstimmung zwischen Salpingographie und Phrenikussymptom wohl kaum ein Zufall sein.

Das Symptom des Schulterschmerzes, das bekanntlich durch Reizung des N. phrenicus durch die in der Zwerchfellkuppel sich ansammelnde Luft entsteht, ist meist sehr charakteristisch und daher nicht leicht fehlzudeuten. Es gilt vielen Untersuchern als das sicherste Zeichen für die Tubendurchgängigkeit. Auch unsere Beobachtung spricht dafür.

Es sollte daher niemals eine Pertubation, auch wenn sie mehrmals mit demselben Resultat ausgeführt wurde, als positiv bezeichnet werden, wenn der charakteristische Schulterschmerz fehlt.

In allen Fällen, bei denen nach der Pertubation das Phrenikussymptom fehlt, soll eine Salpingographie gemacht werden. Unsere vergleichenden Beobachtungen sprechen zunächst dafür, daß bei fehlender Übereinstimmung zwischen Durchblasungs- und Salpingographieergebnis der Röntgenbefund den größeren Wert hat.

In der Gruppe IV sind 11 Fälle zusammengefaßt, bei denen die Pertubation einwandfrei negativ ausfiel, während die Salpingographie ein positives oder zumindest ein einseitig positives Ergebnis brachte, und zwar war

a) die Pertubation negativ, die Salpingographie beiderseits positiv in 4 Fällen;
b) die Pertubation negativ, die Salpingographie einseitig positiv in 7 Fällen.

Gruppe IVa.

1. Fr. N., 38 Jahre alt, 3 Jahre verheiratet, 0 partus, 1 abortus vor zwei Jahren.

   Anamnese: Immer gesund gewesen; vor 2 Jahren eine Fehlgeburt, die durch Abrasio beendet wurde; seitdem Schmerzen im Unterleib.

   Genitalbefund: Uterus etwas größer als normal, in beweglicher retroflexio III°; beide Adnexe nicht ganz frei beweglich.

   Pertubation: Mehrmals, selbst bei einem Druck von 200 mm Hg, negativ. Phrenikussymptom negativ.

   Salpingographie: Uterus gut gefüllt (er war vor der Pertubation am Tage vorher aufgerichtet worden; auch die Tuben füllen sich, es tritt Öl in die Bauchhöhle aus. Restaufnahme: Schwadenbildung. Salpingographie also positiv.

   Die negative Pertubation ist vielleicht durch eine Stauung des Blutes und eine damit verbundene Schwellung der Schleimhaut, beides hervorgerufen durch die längere Zeit bestehende retroflexio uteri, bedingt gewesen.

2. Fr. P., 28 Jahre alt, 5 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

   Anamnese: Vor 8 Jahren Appendektomie auswärts, vor 6 Jahren Antefixur auswärts; in letzter Zeit Schmerzen in der linken Unterbauchseite.

   Genitalbefund: Beide Adnexe etwas verdickt und nicht frei beweglich, sonst o. B.

   Pertubation: Mehrmals bei einem Druck von 200 mm Hg negativ. Phrenikussymptom negativ.

   Salpingographie: Beiderseits einwandfrei positiv. Restaufnahme: Schwadenbildung.

   Die Tuben sind tief in den hinteren Douglas hinabgeschlagen. Die negative Pertubation erklärt sich eventuell aus einer Abknickung der Eileiter im isthmischen Teil.

3. Fr. B., 27 Jahre alt, 3 Jahre verheiratet, 1 partus, 0 abortus.

   Anamnese: 1 partus vor 5 Jahren; vor 3 Jahren wegen Sterilität auswärts „Gebärmutterbänder gekürzt".

   Genitalbefund: Steile Anteflexio uteri; Adnexe frei.

   Pertubation: Einwandfrei negativ.

   Salpingographie: Einwandfrei positiv. Restaufnahme: Schwadenbildung.

   Ursache der negativen Pertubation: Die steile anteflexio uteri und eine dadurch bedingte Abknickung der Tuben?

4. Fr. O., 35 Jahre alt, 15 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

   Anamnese: Immer gesund gewesen; vor 2 Jahren auswärts Stomatoplastik beiderseits wegen der Sterilität, bisher ohne Erfolg.

   Genitalbefund: Normal.

   Pertubation: Einwandfrei negativ. Phrenikussymptom negativ.

Salpingographie: Uterus und beide Tuben füllen sich, beide Ampullen sind erweitert, es tropft ganz allmählich Öl in die Bauchhöhle ab. Restaufnahme: Schwadenbildung. Salpingographie also positiv. Ursache für die negative Pertubation: Verklebungen am Fimbrienende, die erst bei der Salpingographie gesprengt wurden?

Gruppe IVb.

1. Fr. Gr., 20 Jahre alt, 3 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

   Anamnese: Bis vor ½ Jahr immer gesund, seitdem Schmerzen im rechten Unterbauch.

   Genitalbefund: Normal.

   Pertubation: Negativ; bei einem Druck von 200 mm Hg kein Druckabfall, was auf mechanische Hindernisse schließen ließ. Phrenikussymptom negativ.

   Salpingographie: Uterus und linke Tube füllen sich, es tropft Öl ab; die rechte Tube ist „bröcklig" gefüllt, also funktionsuntüchtig. (Verwachsungen auf Grund einer appendicitischen Reizung?) Salpingographie links positiv, rechts negativ.

2. Fr. V., 37 Jahre alt, 10 Jahre verheiratet, 1 partus, 0 abortus.

   Anamnese: Vor 6 Jahren wegen Placentarpolyp auswärts Abrasio, Wochenbett fieberfrei; vor 3 Jahren auswärts Laparotomie wegen Sterilität; angeblich soll dabei die Gebärmutter „vorn angenäht" worden sein; außerdem seien die Eileiter „gekürzt" worden; die Operation habe keinen Erfolg gehabt.

   Genitalbefund: Uterus normal groß, anteflektiert; Adnexe scheinen frei zu sein.

   Pertubation: Einwandfrei negativ. Phrenikussymptom negativ.

   Salpingographie: Uterus und rechte Tube füllen sich, es tropft Öl ab; die linke Tube ist „bröcklig" gefüllt. Restaufnahme: Schwadenbildung. Salpingographie rechts positiv, links negativ.

3. Fr. E., 41 Jahre alt, 12 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.

   Anamnese: Immer gesund gewesen; vor 3 Jahren auswärts Dilatation wegen Sterilität, ohne Erfolg.

   Genitalbefund: Normal.

   Pertubation: Einwandfrei negativ.

   Salpingographie: Uterus füllt sich, unter stärkerer Druckanwendung als sonst auch die rechte Tube; die linke füllt sich überhaupt nicht. Restaufnahme: Schwadenbildung. Salpingographie rechts positiv, links negativ.

4. Fr. M., 35 Jahre alt, 10 Jahre verheiratet, 1 partus vor 3 Jahren, 0 abortus.

   Anamnese: Vor 4 Jahren auswärts Pertubation, daraufhin Gravidität; seitdem wieder steril.

   Genitalbefund: Rechte Adnexe etwas verdickt; sonst Tastbefund normal.

Pertubation: Einwandfrei negativ.
Salpingographie: Uterus und linke Tube füllen sich, es tropft Öl ab; die rechte Tube füllt sich nicht. Restaufnahme: Schwadenbildung. Salpingographie links positiv, rechts negativ.

5. Fr. G., 30 Jahre alt, 6 Jahre verheiratet, 0 partus, 4 abortus, der letzte vor 3 Jahren.
Anamnese: Vor Jahren eine „Nierenentzündung"; nach jeder Fehlgeburt eine Abrasio.
Genitalbefund: Uterus normal groß, anteflektiert, beweglich; beide Adnexe leicht fixiert und verdickt; Parametrien etwas straff.
Pertubation: Negativ. Phrenikussymptom negativ.
Salpingographie: Uterus und rechte Tube füllen sich, es tropft Öl ab; die linke Tube füllt sich auch, das Fimbrienende ist aber verschlossen. Restaufnahme: Schwadenbildung. Salpingographie rechts positiv, links negativ.

6. Fr. Dy., 29 Jahre alt, 6 Jahre verheiratet, 1 partus, 0 abortus.
Anamnese: Vor 8 Jahren auswärts Operation wegen Peritonitis; vor 4 Jahren partus, seitdem steril.
Genitalbefund: Außer straffen Parametrien normal.
Pertubation: Selbst bei einem Druck von 200 mm Hg negativ.
Salpingographie: Uterus und linke Tube füllen sich, es tropft Öl ab; die rechte Tube füllt sich nicht. Restaufnahme: Schwadenbildung. Salpingographie links positiv, rechts negativ.

7. Fr. Z., 29 Jahre alt, 3 Jahre verheiratet, 0 partus, 0 abortus.
Anamnese: Dysmenorrhoe, sonst keine Beschwerden; nie ernstlich krank gewesen.
Genitalbefund: Außer einer hühnereigroßen, linksseitigen, beweglichen Tuboovarialcyste Tastbefund normal.
Pertubation: Selbst bei einem Druck von 200 mm Hg negativ.
Salpingographie: Uterus und beide Tuben füllen sich; die linke Tube ist kolbig aufgetrieben und verschlossen (Sactosalpinx); aus der rechten Tube tropft Öl ab. Restaufnahme: Schwadenbildung. Salpingographie rechts positiv, links negativ.

Auch in diesen 11 Fällen der Gruppe IV wurde das Pertubationsergebnis durch die Salpingographie nicht bestätigt. Während die Pertubation bei mehrmaligen Versuchen immer negativ ausfiel, und auch das Phrenikussymptom — soweit vermerkt — negativ war, war die Salpingographie doppelseitig oder zumindest einseitig positiv. Daraus folgt, daß eine negative Pertubation kein absoluter Beweis für eine Undurchgängigkeit der Eileiter darstellt, und daß auf Grund eines negativen Pertubationsergebnisses niemals die Diagnose „undurchgängig" gestellt werden darf. In solchen Fällen ist eine Salpingographie durchaus indiciert.

E.

Phrenikussymptom und salpingographisches Ergebnis fielen in dieser Gruppe von Fällen nicht gleichsinnig aus. Wir können daraus nur schließen, daß es tatsächlich Fälle gibt, wo die Tuben für die Kontrastflüssigkeit durchgängig sind, wo aber beim Einpressen von Luft bei der von uns angewandten Methodik Luft nicht passiert (zu hoher Druck? mechanische Verlegung des uterinen Tubenendes? Tubenspasmus?).

Aber auch dann, wenn die Luft nur bei hohem Druck (150 bis 200 mm Hg) und nur sehr langsam durch die Tuben hindurchgeht, sollte eine Kontrastfüllung angeschlossen werden. Erhält man nämlich gar keine oder eine schlechte Tubenfüllung, so kann man mit ziemlicher Sicherheit die Tuben als krank, als funktionsuntüchtig ansehen (Haselhorst). Solche Eileiter sind dann für den Ei- und Samentransport unbrauchbar. Anatomisch handelt es sich meist um Folgezustände schwerer, chronischer Entzündungen.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei Fällen mit zwar positivem Durchblasungsergebnis, bei denen in der Anamnese aber Angaben über früher durchgemachte Eingriffe enthalten sind, so daß man mit evtl. Verwachsungen im kleinen Becken rechnen muß (Auskratzungen nach Fehlgeburten, Lagekorrekturen, Lösungen der fixierten Adnexe, operierte Tubargraviditäten, Appendektomien). Im Röntgenbild sieht man dann zuweilen doppelseitige oder einseitige Verschlüsse mit oder ohne Sactosalpinxbildung.

Auch bei Frauen, bei denen die Pertubation zwar einwandfrei positiv war und nach einiger Zeit trotzdem keine Gravidität eintritt, sollte eine Salpingographie ausgeführt werden, da sich die Röntgenuntersuchung nicht wie die Durchblasung auf die Prüfung der Eileiterwegsamkeit beschränkt, sondern ein anatomisches Bild des ganzen Genitalkanals und seiner unmittelbaren Umgebung aufzeigt. Für die Diagnose der Sterilität ist es ohne Zweifel von Wichtigkeit, daß gerade durch die Salpingographie aufschlußreiche Befunde auch an den übrigen Abschnitten des Genitaltraktes erhoben werden können. Form und Größe des Uterus und der Cervix, die Topographie des Uterus und der Tuben, und zwar getrennt nach rechts und links, die Funktionen von Uterus und Tuben seien hier besonders erwähnt. Dazu kommt noch, daß man durch die Aufnahmen einen völlig klaren, objektiven Befund erhält, während es sich doch bei der Pertubation um z. T. subjektive Wahrnehmungen handelt.

Ebenso bei der Entscheidung der Frage, ob zur Beseitigung der Sterilität ein operativer Eingriff angezeigt ist, ist eine sal-

pingographische Untersuchung unerläßlich und sollte in jedem Falle vorgenommen werden.

Aus alldem geht hervor, daß die Kontrastdarstellung an diagnostischer Vielseitigkeit und Sicherheit der Tubendurchblasung überlegen ist.

Damit soll natürlich nicht gesagt sein, daß man ganz auf die Pertubation bei der Sterilitätsdiagnose verzichten soll, im Gegenteil, jede Frau, die wegen Sterilität in Behandlung kommt, sollte unter peinlichster Berücksichtigung aller Kontraindikationen zunächst pertubiert werden. Für viele Gynäkologen wird die Pertubation übrigens das Mittel der Wahl sein, um sich ein Bild über die Durchgängigkeit oder einen evtl. Verschluß der Eileiter zu machen, da meistens eine Anlage für Röntgendiagnostik fehlen wird. Es ist daher ohne weiteres berechtigt, zunächst eine Pertubation vorzunehmen, da ja damit nichts Endgültiges versäumt ist und unter Umständen sogar ein therapeutischer Effekt erzielt wird. Ist die Durchblasung einwandfrei positiv und läßt die Anamnese keine Schlüsse auf irgendwelche Folgezustände nach früheren Erkrankungen im kleinen Becken zu, dann braucht zunächst nicht unbedingt eine Salpingographie angeschlossen zu werden. In allen anderen Fällen aber sind zu einer genauen Diagnosestellung die Patientinnen einer Röntgenuntersuchung zuzuführen.

Die Domäne der Pertubation ist also, wie Haselhorst sagt, die unkomplizierte Sterilität, die Salpingographie ihre wertvollste Ergänzung.

Wichtig ist für beide Verfahren, daß sie nur bei strengster Auswahl der Fälle und genauester Befolgung der Asepsis vorgenommen werden; nur so ist es möglich, die große Gefahr einer Keimverschleppung in Uterus, Tuben und Peritoneum zu beseitigen. Daneben ist die richtige technische Durchführung von allergrößter Bedeutung. Letzteres gilt vor allem für die Salpingographie, die erst dann zu einer Methode von diagnostischem Wert wird.

Zusammenfassung und Schlußfolgerungen.

1. Es wurden bei 38 Frauen, die teils wegen primärer, teils sekundärer Sterilität die Klinik aufsuchten, zunächst die Pertubation und im Anschluß daran, entweder sofort oder im Höchstfall 2—3 Tage später, die Salpingographie ausgeführt, um festzustellen, welche der beiden Methoden die zuverlässigere in der Sterilitätsdiagnostik ist und welche die eindeutigeren Resultate ergibt.

2. Unsere Beobachtungen sprechen dafür, daß die Salpingographie an diagnostischer Sicherheit der Pertubation noch überlegen ist.

Von insgesamt 38 Fällen stimmten die Resultate der Pertubation mit denen der Salpingographie 17mal nicht überein, das sind 45%, während in 21 Fällen = 55% Übereinstimmung erzielt wurde.

Bei 16 positiven Pertubationen: 10mal Übereinstimmung, 6mal keine.

Bei 22 negativen Pertubationen: 11mal Übereinstimmung, 11mal keine.

3. Die Pertubation soll als die einfachere diagnostische Methode, die auch der praktische Frauenarzt ohne weiteres durchführen kann, stets zunächst ausgeführt werden, um so mehr, als ihr in manchen Fällen sicherlich auch ein therapeutischer Wert innewohnt. Bei positivem Ergebnis, wobei auch das Phrenikussymptom nicht fehlen darf, kann abgewartet werden. Bei negativem Ergebnis soll die Salpingographie angeschlossen werden, da sie sehr häufig (s. 2.) noch eine Durchgängigkeit der Tuben erkennen läßt, und somit weitere Eingriffe nicht indiciert sind. Ergibt jedoch die Salpingographie gleichfalls Undurchgängigkeit der Tuben, so ist die Laparotomie zu erwägen.

Hat man bei positivem Ergebnis der Durchblasung längere Zeit abgewartet, und tritt eine Gravidität nicht ein, so ist die Durchblasung zu wiederholen und vor allem die Salpingographie anzuschließen.

4. Beide Untersuchungsmethoden gehören in die Klinik, um Gefahrenquellen möglichst auszuschalten.

Am Schluß dieser Arbeit möchte ich Herrn Prof. Dr. Kaboth für die Überlassung des Themas und die mannigfaltigen Anregungen meinen ergebensten Dank aussprechen.

Literatur

1. Arnstamm u. Reinsberg (Leningrad): Die klin. Bedeutung der Metrosalpingographie. Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstrahlen. Bd. 35, Heft 1.
2. Asshoff, H.: Tubendurchblasung und Eileiterdarstellung, insbesondere ihre Bedeutung für die Behebung der Unfruchtbarkeit. I. D. Düsseldorf 1936.
3. Béclère: Zur Technik der Salpingographie. J. Radiol. et. Electrol. 1930, Heft 4 (ref. Zentralblatt 1933, S. 1256).
4. Béclère: Die gynäkologische Röntgendiagnostik durch intrauterine Lipiodolinjektionen. Ref. Zentralblatt 1930.
5. Béclère: Sind intrauterine Lipiodolinjektionen gefährlich? Ref. Zentralblatt 1930, S. 894.
6. Budimlic: Zwölfjährige Erfahrungen mit der Tubendurchblasung mit eigener Apparatur. Zentralblatt 1936.
7. Clason: Über die stereohysterographische Technik. Ref. Berichte, Bd. 31, S. 107.
8. Cotte: Der therapeutische Wert der intrauterinen Lipiodolinjektionen bei der Sterilität der Frau. Ref. Zentralblatt 1931, S. 3351.
9. Effkemann: Uterovenöser Reflux bei Hysterosalpingographie. Arch. f. Gyn., Bd. 160.
10. Engelmann: Über Sterilität der Frau. Veit-Stöckel, Handbuch der Geb., Bd. 3.
11. Francillon-Lobre: Röntgenographie bei der Sterilität. Ref. Zentralblatt 1930, S. 2678.
12. Frommolt: Prüfung der Tubendurchgängigkeit nach v. Ott. Zentralblatt 1929, S. 971.
13. Gajzago: Ein im Anschluß an Hysterosalpingographie durch Ölembolie verursachter Todesfall. Zentralblatt 1929, S. 543.
14. Gauss: Hysterosalpingographie. Zentralblatt 1928, S. 2898.
15. Graff: Bedeutung der Eileiterdurchblasung für die Diagnostik und Therapie. Wien. klin. Wochenschr. 40, Nr. 44.
16. Gragert: Beitrag zur Technik der Salpingographie. Zentralblatt 1937, S. 351.
17. Granzow: Diagnostische Röntgenaufnahmen in Geburtshilfe und Gynäkologie. Zentralblatt 1930, S. 2794.
18. Guthmann: Pertubation, Salpingographie und Tubensterilitätsoperation. Zentralblatt 1930, S. 1500.

19. Haselhorst: Die klinische Bedeutung der Tubendurchblasung und der Hysterosalpingographie unter besonderer Betonung der Methodik und der Technik. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., Bd. 93, Heft 3.
20. Haselhorst: Ist die Hysterosalpingographie eine ungefährliche Untersuchungsmethode? Zentralblatt 1927, S. 1821.
21. Hellmuth: Ist die Hysterosalpingographie eine ungefährliche Untersuchungsmethode? Münch. med. Wochenschr. 1927.
22. Heuser: Utero-Salpingo-Radiographie. Zentralblatt 1928, S. 2892.
23. Hoffmann: Zur Frage der Schädigung durch Salpingographie. Zentralblatt 1930, S. 2776.
24. Hoffmann: Schädigung durch Salpingographie. Zentralblatt 1928, S. 1201.
25. D'Istria: Die Hysterosalpingographie. Ref. Zentralbl. 1930, S. 895.
26. Jakobi: Anatomische Untersuchungen nach Salpingographie. Zentralblatt 1930, S. 201.
27. Jaroschka: Die Metrosalpingographie als diagnostisches Hilfsmittel. Zentralblatt 1927, S. 1097.
28. Joachimovits: Die Röntgendarstellung des Cavum uteri und des Tubenlumens als Mittel zur Feststellung einschlägiger physiologischer, pharmokologischer und klinischer Befunde. Wiener klin. Wochenschr. 1926, Nr. 14.
29. Kaboth: Eileiterdurchblasung. Berichte Bd. 12, Heft 3.
30. Kaboth u. Kleefisch: Die Konzeptionswahrscheinlichkeit in kinderlosen Ehen. Archiv Bd. 133, Heft 1.
31. Kleine, H. O.: Diagnostischer und therapeutischer Wert der Tubendurchblasung. Zentralblatt 1936, S. 1842.
32. Kleine, H. O.: Bedeutung der Tubendurchblasung für die Behandlung der Sterilität. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn., Bd. 113, Heft 1.
33. Knorre, v.: Über die diagnostische Bedeutung der Hysterosalpingographie. Zentralblatt 1933, S. 2662.
34. Küstner: Diagnostische Irrtümer bei der Tubendurchblasung. Zentralblatt 1934, S. 2114.
35. Lork: Demonstrationen von Hysterosalpingogrammen. Zentralblatt 1930, S. 2794.
36. Lork: Zur Kontrolle von Salpingogrammen durch die Laparoskopie. Zentralblatt 1934, S. 510.
37. Mansfeld und Dudits: Luftembolie nach Tubendurchblasung. Zentralblatt 1934, S. 2117.
38. Mayer: Zur Frage des diagnostischen und therapeutischen Wertes der Tubendurchblasung. Diskussion Zentralblatt 1936.
39. v. Mikulicz-Radecki: Erfahrungen mit der graphisch registrierbaren Pertubation. Zentralblatt 1932, S. 3027.
40. Morgan: Erfahrungen mit der Rubinschen Methode. Ref. Zentralblatt 1927, S. 1608.

41. Nahmacher: Uterographie, deren Technik und Anwendung. Zentralblatt 1936, S. 2238.
42. Nowak: Gefahren und diagnostische Irrtümer bei der Tubendurchblasung. Zentralblatt 1935, S. 199.
43. Nowak: Über Pertubation. Med. Klin. 1935, Nr. 15.
44. Nowak: Salpingographie und Tubendurchblasung. Zentralblatt 1931, S. 1449.
45. Nowak: Salpingographie oder Tubendurchblasung. Zentralblatt 1930, S. 3013.
46. Nölle: Zur Frage der violenten Cervixperforation bei der Hysterosalpingographie. Zentralblatt 1937, S. 1999.
47. Odenthal: Über Gefahren der Uterosalpingographie. Zentralblatt 1927, S. 1824.
48. Ostrčil: Über die diagnostische Bedeutung der Hysterosalpingographie. Wien. med. Wschr. 1931, Nr. 18.
49. Pohl: Über das Zustandekommen einiger Fehlresultate bei der Tubendurchblasung und deren Vermeidung. Zentralblatt 1931, S. 1133.
50. Randal, Lawrence, M.: A coparison of the use of transuterine insufflation. Radiology. 28, 399—405. 1937; ref. Berichte.
51. Rongy: Die Eileiterdurchblasung, auf Grund einer Untersuchung von 400 Fällen. Ref. Zentralblatt 1927.
52. Rubin: Der diagnostische Wert und die therapeutische Anwendung peruteriner Durchblasung der Tuben in Fällen von Sterilität. Ref. Zentralblatt 1927, S. 1609.
53. Rubin: Die diagnostische Anwendung von kombinierten intrauterinen Jodölinjektionen und Röntgenaufnahmen, im Vergleich zu peruteriner CO_2 Insufflation. Arch. Bd. 138, Heft 1.
54. Seitz: Zur Frage des diagnostischen und therapeutischen Wertes der Tubendurchblasung. Diskussion Zentralblatt 1936.
55. Schmidt v. Ellmendorf: Uterovenöser Reflux bei Salpingographie. Zentralblatt 1936, S. 989.
56. Schröder und Jakobi: Über die Wirkung des Lipiodols auf die Genitalschleimhaut und das Beckenbauchfell. Arch. Bd. 117, Heft 2.
57. Schulz: Zur Kritik des diagnostischen Wertes der Tubendurchblasung. Zentralblatt 1935, S. 2193.
58. Schultze, G. K. F.: Darstellung der Eileiter im Röntgenbild. Zentralblatt 1928, S. 736.
59. Schultze, G. K. F.: Fehlergebnisse bei der Kontrastdarstellung des weiblichen Genitale und ihre methodische Vermeidung. Zentralblatt 1928, S. 2022.
60. Schultze, G. K. F.: Grundlagen der Hysterosalpingographie. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 93, Heft 3.

61. Schultze, G. K. F.: Kontrastdarstellung der weiblichen Genitalien. Zentralblatt 1928, S. 1770 und Zentralblatt 1937, Deutsche Röntgengesellschaft in Breslau.
62. Schultze, G. K. F.: Schädigungen und Gefahren bei der Hysterosalpingographie. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 101, Nr. 20.
63. Schultze, G. K. F.: Sterilität im Röntgenbild. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 100, Nr. 12.
64. Schultze, G. K. F.: Technik der Kontrastdarstellung der weiblichen Genitalien. Zentralblatt 1931, S. 946.
65. Stein: Die Anwendung der Gaseinblasung und Uterosalpingographie zur gynäkologischen Diagnose. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. LXXXVI, Heft 4/5.
66. Temesvary: Die Hysterosalpingogramme. Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. XCIV, Heft 1.
67. Thiel: Die Gefahren der Hysterosalpingographie und ihre Vermeidung. D. med. Wschr. 1936, S. 2077.
68. Thiel: Einige interessante Hysterosalpingogramme und ihre Beziehungen zum klinischen Befund. Zentralblatt 1937, S. 248.
69. Thiel: Tubendurchgängigkeit und Tubenfunktion. Zentralblatt 1937, S. 325.
70. Volk: Leistung und Gefahr der Hysterosalpingographie. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. CXIII, Heft 3.
71. Westerkamp: Über Salpingographie und Pertubation. I. D. Münster 1935.
72. Willbrand: Über die Erfolge der Eileiterdurchblasung bei der Sterilität. Zentralblatt 1928, S. 2478.
73. Zawodczinski: Der klinische Wert der Hysterosalpingographie. Ref. Zentralblatt 1930, S. 2994.
74. Zimmermann: Die röntgenologische Darstellung des weiblichen Genitalkanals. D. med. Wschr. 1927, Heft 8.

Lebenslauf

Am 18. November 1905 wurde ich, Herbert Beck, als Sohn des Gutsinspektors Alois Beck und seiner Ehefrau Hedwig, geb. Kosian, in Bolkohof, Kreis Trebnitz, geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschule absolvierte ich das humanistische Gymnasium in Lauban und bestand 1925 die Reifeprüfung. Im Sommer-Semester 1925 begann ich mein medizinisches Studium an der Universität zu Breslau, wo ich am 27. Juli 1927 mein Physikum machte. Die klinischen Semester verbrachte ich in Wien, Innsbruck, Greifswald und Breslau, wo ich am 21. Mai 1931 das medizinische Staatsexamen bestand. Als Medizinalpraktikant war ich am Kreiskrankenhaus in Strehlen tätig. Vom 1. Oktober 1932 bis 15. Oktober 1933 war ich Volontärarzt an der Hebammenlehranstalt in Oppeln, und vom 15. Oktober 1933 bis 1. Oktober 1938 Assistenzarzt an der Landesfrauenklinik Oberschlesien in Gleiwitz, von wo ich am 1. Oktober 1938 an die Landesfrauenklinik nach Breslau versetzt wurde. Am 27. April 1937 erhielt ich meine Anerkennung als Facharzt für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe.